Tome vingt-et-unième N° 4 15 Avril 1930

BULLETIN

DE LA

Société d'Histoire Naturelle

de l'Afrique du Nord

SÉANCE DU 12 AVRIL 1930

à l'Amphithéâtre B de la Faculté des Sciences

Présidence de M. le Dr Bourlier, président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Néorologie. — Le président a le profond regret d'annoncer à la Société le décès de notre collègue M. Chouchak.

Félicitations. — Le président félicite M. Lavauden, promu Officier de la Légion d'Honneur.

Dons à la bibliothèque. — L. G. Seurat: Exploration zoologique de l'Algérie de 1830 à 1930 (Collection du Centenaire), 708 p., 16 pl., 25 figs; Voyage zoologique d'Henri Gadeau de Kerville en Asie-Mineure, t. II (et dernier), Poissons, par P. Pellegrin, Batraciens et Reptiles, par G. Boulanger, Mammifères, par M. Kollmann, et Poissons, Note complémentaire, par J. Pellegrin; H. Gadeau de Kerville: Mélanges entomologiques, 4e Mémoire et Recherches bot. et zool. dans le cirque d'Espingo.. (Haute-Garonne), ainsi que divers autres *separata*.

Correspondance. — Le XIe Congrès international de Zoologie se tiendra à Padoue (Italie), du 4 au 11 septembre 1930. Un programme préliminaire est à la disposition de nos collègues.

Admission. — M. CHABROLIN, professeur à l'Institut agricole de Tunis.

Présentations. — M. MOREL, agriculteur à Coligny, Hôtel de Nice, Alger, présenté par Mme et M. H. GAUTHIER.

M. J. DUCHÉ, 12, boulevard Carnot, Nord-africain commercial, Alger, présenté par M. H. HUMBERT et M. H. GAUTHIER.

Communications

M. le Dr FOURMENT, en son nom et au nom de M. MÉLIS, dépose un travail sur la présence de canaux sécréteurs dans la moelle de l'*Eucalyptus citriodora* Hook., dont il résume les conclusions.

M. DE BERGEVIN analyse un récent travail sur le mode de ponte très curieux d'un *Hysteropterum* (Hémipt.) italien.

M. H. HUMBERT fait une conférence, avec de superbes projections, sur la végétation de l'Afrique centrale.

Sur la présence de canaux sécréteurs dans la moelle de l'*Eucalyptus citriodora* Hook.

par MM. P. FOURMENT et E. MELIS

Les auteurs signalent dans le parenchyme cortical des tiges et dans les cellules sous-épidermiques des feuilles de Myrtacées (principalement des *Eucalyptus*) des poches sécrétrices contenant des oléo-résines. Dans le parenchyme cortical et dans le bois on rencontre également des cellules à tannoïdes très abondantes, donnant à l'industrie des matières astringentes appelées Kinos d'Australie.

Leurs essences, généralement localisées dans des poches sécrétrices, constituent un produit industriel de premier ordre. Le principal constituant de ces essences est, ou bien du cinéol ou eucalyptol (*E. globulus, E. oleosa, E. odorata, E. amygdalina*), ou bien du citral et du citronellal (*E. citriodora, E. staigeriana, E. maculata*).

L'*Eucalyptus citriodora,* qui fait l'objet de la présente étude, présente un détail d'anatomie non signalé. En effet, sur une coupe transversale de tige, on reconnaît parfaitement dans la région du parenchyme cortical les nodules à oléo-résine déjà signalés. Ces nodules sont lenticulaires, aplatis, leur grand axe étant perpendiculaire au rayon de la coupe.

Mais ce qui frappe surtout, c'est la disposition du faisceau libéro-ligneux qui, même dans les tiges âgées (2 à 3 ans) n'est pas circulaire, mais vaguement carré.

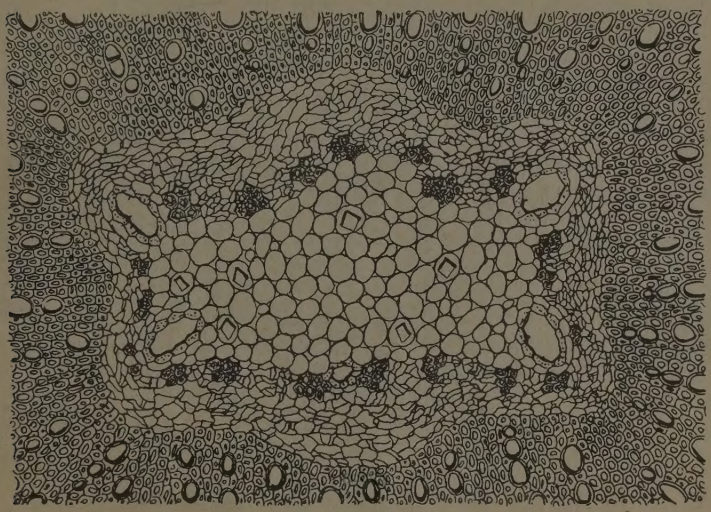

Fig. 1. — Tige d'*Eucalyptus citriodora* Hook.: région médullaire.

A l'intérieur du faisceau libéro-ligneux, entre le liber interne et la moelle, on constate la présence de fibres scléreuses réunies en faisceaux et formant un anneau discontinu.

La partie centrale est coupée par la moelle de section carrée. Cette moelle renferme quatre canaux sécréteurs, un canal occupant chacun de ses angles (fig. 1).

Ces canaux, à paroi épaisse, très faciles à voir sur une coupe longitudinale, sont continus et volumineux; leur dimension transversale est d'environ 150 μ.

Ces formations schizogènes n'avaient jamais été signalées jusqu'à ce jour dans le parenchyme médullaire de l'*Eucalyptus citriodora*, pas plus d'ailleurs que chez les Myrtacées vraies.

Pour Solereder (1) en effet, ce qu'il y a de plus remarquable dans l'anatomie des Myrtacées vraies (par opposition aux Lecytidacées qui en sont dépourvues) ce sont les poches sécrétrices à oléo-résines. Celles-ci se trouvent d'après cet auteur non seulement dans la feuille, mais aussi dans la masse des tissus de la tige.

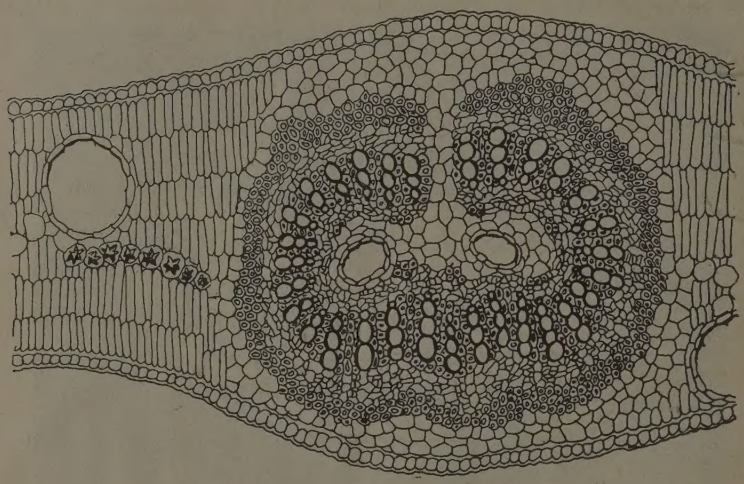

Fig. 2. — Feuille d'*Eucalyptus citriodora* Hook.

Ces poches sont d'origine schizogène comme l'ont montré les travaux de Frank, Höhnel, Bokorny, Van Tieghem et Leblois; elles sont limitées par un épithélium propre, comme d'ailleurs les canaux sécréteurs que nous avons découverts.

La tige des Myrtacées, dit Solereder, présente des poches sécrétrices toujours dans l'écorce primaire et aussi, très rarement, et pour certaines Myrtacées seulement (*Tristania macrophylla*) dans la moelle.

---

(1) Solereder. — Systematische Anatomie der Dicotyledonen, 1899, p. 398.

La disposition de l'appareil sécréteur de la tige de l'*Eucalyptus citriodora* diffère donc comme nous le voyons, de celle donnée pour les autres Myrtacées.

Nous avons examiné parallèlement d'autres *Eucalyptus*, et, si nous avons pu reconnaître un appareil sécréteur médullaire (*E. gomphocornuta*) celui-ci est très rare et constitué par des poches schizogènes.

L'*Eucalyptus citriodora* paraît être jusqu'ici le seul à présenter des canaux sécréteurs à l'intérieur du cylindre central.

Quant à la feuille de l'*Eucalyptus citriodora*, la structure signalée dans la tige se retrouve dans la nervure principale (fig. 2).

Les faisceaux bicollatéraux englobent une moelle dans laquelle on constate la présence de deux ou plusieurs canaux sécréteurs.

De plus, nous n'avons pas retrouvé dans les échantillons frais de feuilles d'*Eucalyptus citriodora* les formations signalées par Lignier (1) consistant en proéminences épidermiques, proéminences dans lesquelles seraient inclus les nodules sécréteurs. Les feuilles d'*Eucalyptus citriodora* portées sur des tiges adultes, c'est-à-dire à parenchyme hétérogène symétrique, présentent bien sur leur limbe les lenticelles signalées par les auteurs, mais nous n'avons jamais trouvé de nodules sécréteurs que dans le mésophylle, sans la moindre particularité anatomique.

Ce travail servira de préliminaire à un travail d'ensemble sur les *Eucalyptus* dans lequel nous nous réservons d'étudier les formations sécrétrices qui pourraient se trouver dans la moelle.

---

(1) Lignier. — Anatomie comparée des Myrtacées, etc... *Arch. bot. du Nord de la France*, 1887.

Sur quelques plantes nouvelles ou peu connues de l'Algérie orientale

par le Dr R. Maire et le Rev. T. S. Stephenson

Au cours d'une excursion faite en fin avril 1930 aux environs de Bône et de La Calle nous avons observé quelques plantes intéressantes, dont deux nous ont paru mériter d'être décrites.

Orchis elata Poiret — Nous avons réussi à retrouver cette espèce, qui paraît aujourd'hui rare aux environs de La Calle. Contrairement à ce que dit Poiret les tubercules de cette plante sont palmés, quoique peu profondément. L'*O. elata* Poiret est certainement très voisin de l'*O. Munbyana* Boiss. et Reut.., mais il ne lui est pas absolument identique. Il est beaucoup plus différent de l'*O. Durandii* Boiss. et Reut., avec lequel l'identifient Keller et Schlechter et A. Camus.

Platanthera bifolia (L.) Rich. var. **laxiflora** (Drej.) Camus — Dans le *Quercetum suberis* entre La Calle et le lac Oubeïra, où il est rare. Cette plante n'avait pas encore été indiquée à La Calle.

Serapias stenopetala Maire et Stephenson, n. sp. — Tubera ovoidea l. subglobosa, 2-3, quorum unum sessile l. subsessile, alia longe pedunculata. Caulis 25-30 cm altus, erectus, teres, haud maculatus, viridis. Folia lanceolata l. lineari-lanceolata, viridia, acuta, erecto-patula; infima vaginiformia. Bracteae floribus conspicue *breviores*, ovato-lanceolatae, acuminatae, acutae, *flavo-virentes*, nervis longitudinalibus et transversalibus anastomosantibus praeditae. Flores 2-5, majusculi (ovario excluso c. 25-27 mm longi) in spicam breviusculam dispositi. Sepala et petala anteriora in galeam concrescentia, *omnia usque ad apicem l. fere usque ad apicem concrescentia;* sepala ovato-lanceolata concava, acuta, *flavovirentia* extus pallida longitudinaliter nervis striata, nervis transversis anastomosantibus, 20-21 mm longa, 4-5 mm lata; petela posteriora flavovirentia *basi sensim et parum dilatata, inde subulata*, 16-17 mm longa, basi usque ad 1-3 mm lata, 3-6-nervia praecipue apice cum sepalis connata. Labellum 3-lobum, c. 28 mm longum, usque ad 15 mm latum, basi callo unico *concolore sulco longitudinali in vivo evidenter bipartito*

praeditum, undique flavovirens et nervis permultis in sicco striatum, *ante callum depressum;* lobi laterales divaricati, breves, rotundati, galea fere occultati, lobus medius valde longior (c. 17×8 mm), plus minusve porrectum, ovato lanceolatum, acuminatum, acutum, margine plus minusve undulatum, *inter lobos laterales pilis brevibus laxis pubescens, caeterum glabrescens.* Gynostemii versus labellum paullulum curvati rostrum subrecurvum viride, subulatum, 4-5 mm longum. Pollinia *flava, caudiculi* concolores. Stigma obovato-subcordatum. Retinaculum, hyalinum semiellipticum. Ovarium viride, subcylindraceum, sessile.

Hab. in calvitiis *Querceti suberis,* in dumetis humidiusculis Numidiae litoralis: inter La Calle et lacum Oubeira, aprili exeunte florentem leg. Maire et Stephenson.

Ce remarquable *Serapias* est évidemment très affine au *S. lingua* L., dont on peut le considérer comme une sous-espèce. Il en diffère toutefois par sa coloration constamment jaune-verdâtre (sur des centaines d'individus) avec les sépales à la fin parfois un peu purpurascents; par ses fleurs plus grandes, son labelle plus large, déprimé en avant du callus; par son callus vert entièrement divisé en deux par un sillon longitudinal étroit et peu profond; par ses bractées plus courtes que les fleurs; par ses pétales encore plus insensiblement atténués de la base au sommet et ordinairement plus étroits à la base.

Phytolacca decandra L. — Cette plante américaine envahit complètement l'*Alnetum glutinosae* du Lac Tonga, où elle est devenue un des éléments les plus importants du sous-bois à la suite du dessèchement du lac.

Laurentia bicolor (Batt.) Maire et Stephenson, n. sp. — *L. Michelii* D. C. var. *bicolor* Batt. Contr. Fl. Atl., p. 59, 1919, et Bull. Soc. Bot France, 63, p. 194 (1921) — Ab affini *L. Michelii* D. C. recedit statura majore (usque ad 30 cm); caulibus crassioribus; foliis inferioribus in petiolum longiorem adtenuatis, omnibus validius dentatis; floribus majoribus (10-13 mm, nec usque ad 7 mm longis); corollae labio inferiore patulo (nec erecto-patente) superiore conspicue longiore (nec superiorem vix nevix superante), *bicolore,* albo (nec intus macula parva albida notato et basi flavescenti violaceo-caeruleo marginato ; reliqua corolla violaceo-caerulea (nec caerulea); petalis anterioribus *obovatis* (nec oblongo-lanceolatis), lateralibus apice *rotundatis* (nec acutis), medio *apice retuso tricrenato* (nec acuto); corollae fauce intus pilis longis apice clavatis *barbata* (nec parce papillosa); seminibus majoribus (c. 425 nec 350 μ longis).

Hab. in scaturiginosis, in paludosis turfosis Numidiae, solo siliceo : prope La Calle! (L. Gauthier, Maire et Stephenson); prope Aïn-Draham!, ad alt. 800-900 m (Battandier).

Cette plante, très abondante dans les marais acides des environs de La Calle, a été prise par les botanistes qui ont exploré le pays pour le *L. Michelii* dont elle est, à notre avis, spécifiquement différente. Toutefois Battandier, l'ayant rencontrée en 1915 à Aïn-Draham, avait remarqué la coloration très particulière de la corolle et l'avait très brièvement et insuffisamment décrite sous le nom de *L. Michelii* var. *bicolor*. La plante, lorsqu'elle croît en été dans des terrains très pauvres, réduit ses dimensions, mais reste néanmoins toujours de taille supérieure à celle du *L. Michelii*. La forme des lobes de la corolle, qui avait échappé à Battandier, est tout à fait autre que chez *L. Michelii* et permet toujours de séparer nettement les deux plantes.

Synopsis des Renonculacées, Berbéridacées et Nymphéacées de l'Afrique du Nord

par le Dr René Maire

En 1921 nous avions formé le projet, les regrettés Battandier, Trabut et nous-même, de rédiger une nouvelle édition de la Flore analytique et synoptique de l'Algérie et de la Tunisie en l'étendant à toute l'Afrique du Nord (Maroc, Algérie, Tunisie). Le manque de loisirs et la mort ont empêché nos collaborateurs de rédiger les parties qu'ils s'étaient attribuées; Battandier avait toutefois refait la clé des familles et esquissé une clé du genre *Andryala*. Nous avions, d'autre part, établi le synopsis de trois familles. Le manque de loisirs nous ayant empêché de continuer ce travail, et cette condition défavorable s'accentuant de plus en plus, nous ne voyons pas actuellement la possibilité d'achever cet ouvrage avant plusieurs années.

Nous avons donc jugé utile de publier les trois familles rédigées, après avoir introduit dans leur synopsis les découvertes faites depuis 1921.

Ce synopsis ne donne que les espèces linnéennes et les sous-espèces et variétés (races) les mieux caractérisées, comme le faisait la Flore analytique et synoptique de l'Algérie et de la Tunisie de Battandier et Trabut, qui a servi de cadre à notre travail.

Abréviations : A. département d'Alger ; *ar.* arabe ; *berb.* berbère ; C. Département de Constantine ; H. Pl. Hauts Plateaux ; M. Maroc ; O. Départements d'Oran; R. rare; T. Tunisie. Dans les départements d'Algérie sont comprises les portions des Territoires du Sud situées au S de chacun d'eux.

Famille 1. — RENONCULACEES.

Fleurs régul. ou irrégul.; sépales verts ou pétaloïdes; pétales très variables, parfois nuls, anthères ordinairement extrorses; carpelles secs, monospermes ou polyspermes, libres ou soudés, verticillés ou en tête; embryon droit, petit, dans un albumen corné.

Clé des genres

1 — Feuilles opposées, carpelles surmontés d'une longue aigrette plumeuse ..... CLEMATIS.
1 — Feuilles alternes 2

2 — Carpelles uniovulées (akènes) 3
2 — Carpelles pluriovulés (follicules) 9

3 — Pétales nuls, calice parfois brillant comme une corolle (1) .. 4
3 — Des pétales 5

4 — Fleurs grandes, brillantes, 1 ou 2 au-dessus d'un verticille de 3 bractées ..... ANEMONE.
4 — Fleurs petites, verdâtres ou jaunâtres, en grappe composée ..... THALICTRUM.

5 — Sépales éperonnés, graine pendante ..... MYOSURUS
5 — Sépales non éperonnés, graine dressée 6

6 — Pétales rouges ou jaunes, sans écaille nectarifère à la base; feuillage très divisé ..... ADONIS
6 — Pétales jaunes ou blancs avec une glande nectarifère à la base 7

7 — Calice à 3 sépales, pétales nombreux ..... FICARIA
7 — Calice à 5 sépales 8

8 — Carpelles bigibbeux à la base, avec un long bec falciforme ..... CERATOCEPHALUS
8 — Carpelles non gibbeux à bec moins développé ..... RANUNCULUS

(1) Dans les Anémones il existe sous la fleur un verticile de 3 bractées laciniées que l'on pourrait prendre pour un calice.

9 Insertion subpérigyne, plantes puissantes à grandes fleurs rouges, anthères introses ..... PAEONIA.
Insertion hypogyne, anthères extrorses 10

10 Fleurs irrégulières 11
Fleurs régulières 12

11 Sépale postérieur éperonné ..... DELPHINIUM
Sépale postérieur en casque, sans éperon..... ACONITUM

12 Pétales petits, transformés en nectaires, carpelles plus ou moins soudés 13
Pétales grands, éperonnés; carpelles libres ..... AQUILEGIA

13 Sépales persistants; fleurs groupées en inflorescence; feuilles palmatiséquées ..... HELLEBORUS
Sépales caducs; fleurs solitaires; feuilles pennées multifides ..... NIGELLA

CLEMATIS L. (Clématite, *ar.* Noberdan; *berb.* Azenzou).

Calice pétaloïde régulier à 4 sépales, style très accrescent, plumeux, lianes ligneuses à feuilles composées.

1 Fleurs blanches ou blanc-verdâtre en cloche, pendantes, pourvues d'un involucre calyciforme, feuilles des rameaux adultes simples Oct.-déc. T. C. A. O. M. ..... **C. cirrhosa** L.
Calice couvert intérieurement de macules purpurines. A. ..... v. *purpurascens* W. et L.
Feuilles des rameaux adultes souvent tripartites ou triséquées.. M. O. ..... v. *balearica* (Rich.) W. et L.
Fleurs rotacées dressées, sans involucre; feuilles pennées.... 2

2 Sépales velus sur les deux faces, feuilles simplement pennées. Juin-juillet. C. Aurès. R. ..... **C. Vitalba** L.
Sépales glabres sur la face interne, feuilles presque toutes bipennées. Juillet-août. T. C. A. O. M. ..... **C. Flammula** L.
Folioles ovales, larges; feuilles bipennées ..... v. *genuina* BATT.
Folioles étroites, lancéolées-linéaires, feuilles tripennées ..... v. *maritima* D. C.

THALICTRUM L.

Herbes rhizomateuses, dressées, à feuilles composées; inflorescences terminales; akènes rayés en long.

1 Fleurs dressées avant la floraison, panicules serrées, 5-10 décim. ♃ 3
Fleurs en panicule lâche, penchées avant la floraison, 2-5 décim. ♃ ..... **T. minus** L. — 2

2 Feuilles pubescentes, glanduleuses au moins en dessous. M. Grand Atlas ..... subsp.*pubescens* (Schleich.) Rouy et Fouc.
Feuilles glabres, panicule à rameaux étalés-dressés, pyramidale. C. A. M. Montagnes ..... subsp. *saxatile* (D. C.) Schinz et K.

3 Feuilles vert-pâle en dessous, à segments ovales ou oblongs. A. Marais ..... **T. flavum** L.
Feuilles glauques au moins en dessous, à segments arrondis. M. O. Marais ..... subsp. *glaucum* Desf.

ANEMONE L. (Anémone) *ar.* Cheqaïq-en-Nâman.

Herbes à feuilles toutes radicales, palmées; hampes 1-2 flores; carpelles laineux en tête arrondie.

1 Feuilles réniformes, peu divisées; fleurs jaunes à sépales nombreux et étroits. Février-mars. Terres humides ♃ . M. O. A. C. T. ..... **A. palmata** L.
Feuilles très divisées, fleurs bleues, roses ou rouges à larges sépales obovés. Février-mars ♃ . A. C. T. O. .. **A. coronaria** L.

ADONIS L. (Goutte de sang); *ar.* Nad-el-Djemel; *berb.* Ougil-Boulghoun.

Herbes annuelles, à feuillage très finement divisé; 5 sépales; pétales en nombre variable; carpelles anguleux et rugueux, en épi ovale ou oblong. Espèces très voisines, fleurs de couleur variable dans la même espèce.

1 Pétales pourpre noir; akènes non bossus à rostre à peu près apical. Avril-mai. ① . A. C. O. T. M. ..... **A. annua** L. em. Huds.
Crête inférieure sans dent ..... v. *typica* Maire
Crête inférieure, pourvue d'une dent. M. Rif .... v. *baetica* Coss.
Pétales rouge écarlate ou jaune clair; akènes bossus à rostre paraissant plus ou moins latéral, à crêtes pourvues d'une dent. 2

2 Akènes de 5 mm environ, à base à peu près aussi large que la partie médiane, à crête supérieure pourvue d'une dent éloignée du rostre. Avril-mai. ① . A. C. O. T. M. ..... **A. aestivalis** L.
Akènes sans couronne de dents..... v. *typica* Maire n. nom.
Akènes portant une couronne de dents vers le milieu ..... v. *squarrosa* (Stev.) Boiss.
Akènes de 3 mm environ, à base plus étroite que la partie médiane, à crête supérieure pourvue d'une dent obtuse contiguë au rostre. Mars-mai. ① . A. C. O. T. M. ..... **A. dentata** Del.
Akènes portant une couronne de dents..... v. *genuina* P. Cout.
Akènes sans couronne de dents..... v. *microcarpa* (D. C.) P. Cout.

MYOSURUS L.

Feuilles toutes radicales, linéaires; hampes uniflores; fruits en longs épis linéaires.

Petite plante croissant dans les mares desséchées. Mars-avril. ① A. S. O. M. ..... **M. minimus** L.

Epis fructifères longuement pédonculés .... v. *typicus* Emb. et Maire

Epis fructifères presque sessiles. Moyen Atlas. v. *brevipes* Emb. et Maire.

CERATOCEPHALUS Moench.

Petites plantes à feuilles laciniées, carpelles bigibbeux à la base avec 2 loges vides, en épis oblongs à grand bec falciforme; pédoncules uniflores.

1 — Epi ovoïde, carpelles à bec falciforme élargi au milieu; moissons des montagnes et des H.-Pl., champs. Mars-avril, ① . A. C. O. T. M. ..... **C. falcatus** Moench.

1 — Epi cylindrique, farineux; bec des carpelles à peine courbé, H.-Pl. A. O. C. T. M. .... **C. incurvus** Stev. *C. furfuraceus* Pomel.

RANUNCULUS L. Bouton d'Or, Grenouillette ; *ar.* Merghennis ; *berb.* Tilbaout.

Herbes à pédoncules uniflores, 5 sép., 5 pét. obovés nectarifères; carpelles non gibbeux, sans loges vides à la base, en épi globuleux oblong ou linéaire.

1 — Fleurs blanches ou rosées 2

1 — Fleurs jaunes (boutons d'or) 10

2 — Feuilles entières, linéaires ou lancéolées..... 3

2 — Feuilles réniformes lobées, ou divisées en lanières capillaires. 4

3 — Souche fibrilleuse, épaisse; plante terrestre à grandes fleurs (2-4 cm). Mars-mai. ♃ . M. Grand et Moyen Atlas ..... **R. calandrinioides** Oliver.

3 — Souche non fibrilleuse; plante grêle à petites fleurs (0.5-1 cm) subaquatique. Avril-juin. ① . Mares temporaires des montagnes. C. O. M. ..... **R. batrachioides** Pomel.

4 — Feuilles toutes réniformes lobées luisantes..... 5

4 — Feuilles toutes ou en partie divisées en lanières capillaires.... 6

5 — Réceptacle glabre, feuilles à lobes atteignant le 1/3 du limbe; carpelles mûrs brièvement mucronés. Avril-juillet. ♃ . Sources et ruisseaux en plaine et en montagne. A. O. C. T. ..... **R. caenosus** Guss.

5 — Réceptacle hispide, feuilles à lobes atteignant ou dépassant la moitié du limbe, carpelles mûrs longuement acuminés. Mars-avril. ♃ . Mares. O. H.-Pl. et Monts de Daya (Freyn) ..... **R. Lenormandi** F. Sch.

6 Feuilles toutes divisées en lanières capillaires ..... 6 a
Feuilles dimorphes, les flottantes planes, lobées, les submergées divisées en lanières capillaires 7

6 a Fleurs grandes, à pétales égalant 2-3 fois le calice; feuilles à lanières longues, presque parallèles. Juin-juillet. ♃ . M. Grand Atlas ..... **R. fluitans** Lamk.
Fleurs à pétales égalant 1-2 fois le calice; feuilles à lanières plus courtes, plus ou moins divergentes..... 6 b

6 b Feuilles à lanières rigides divariquées, réceptacle globuleux. Juin-juillet. ♃ . M. Moyen Atlas..... **R. circinatus** Sibth.
Feuilles à lanières étalées dans un plan réniforme, pétales 5-9-nerviés ..... v. *eu-circinatus* Maire
Feuilles à lanières imbriquées dans tous les sens, subglobuleuses dans leur pourtour; pétales multinerviés..... v. *Rodiei* Maire
Feuilles à lanières non rigides moins divergentes; réceptacle ovoïde. Février-août. ♃ . A. C. O. T. M. Eaux stagnantes ou à cours lent ..... **R. trichophyllus** Chaix.

6 b Carpelles hispides à leur base dorsale; fleurs à pétales dépassant le calice, à étamines nombreuses.. v. *capillaceus* (Thuill.) Bouv.
Mêmes caractères, mais feuilles dimorphes. O. Terni ..... v. *heterophyllus* Bouv.
Carpelles glabres; plante plus grêle à fleurs plus petites, à pétales dépassant à peine le calice A..... v. *Drouetii* F. Schultz.

7 Pétales dépassant peu le calice, 3-nerviés. Avril-juillet. ① . Ruisselets M. Tanger, Rif..... **R. tripartitus** D. C.
Stipules soudées au pétiole dans leur tiers inférieur ..... var. *fluitans* G. G.
Stipules soudées au pétiole dans leurs 2/3 inférieurs ..... var. *anceps* Emb. et Maire
Pétales égalant 3-4 fois les sépales, multinerviés. Mars-juillet. ♃. Plante polymorphe. A, C. O. T. M. ..... **R. aquatilis** L. — 7 a

7 a Réceptacle subglobuleux, pédoncules des fleurs dépassant peu les feuilles 8
Pétales dépassant peu le calice, multinerviés ..... voir *R. trichophyllus* (var. *heterophyllus*).
Réceptacle allongé, ovoïde-conique; pédoncules des fleurs dépassant longuement les feuilles..... 9

8 Feuilles et fruits plus ou moins poilus, mares des montagnes. A. M. ..... *R. aquatilis* L. sensu stricto
Feuilles et fruits glabres. Très répandu. A. O. C. T. M. ..... var. *saniculifolius* Viv.

9 Styles dépassant les étamines. Eaux saumâtres. A. ..... var. *Baudotii* Godr.
Styles plus courts que les étamines. Mares. A. C. M. ..... var. *confusus* Godr.

10 Nectaire non recouvert d'une écaille, carpelles non bordés.. 11
Nectaire recouvert d'une écaille, carpelle bordés..... 12

11 Souche fibrilleuse, feuilles linéaires, glabres, carpelles non striés, rochers. ♃ . Mai-juin A. C. ..... **R. gramineus** L.
Feuilles velues. A. O. C. T. ..... var. *luzulifolius* Boiss.
Feuilles palmées, fleurs petites, akènes minuscules, un peu rugueux. A. Réghaïa, C. La Calle, Batna, etc. T. M., marais. ① ..... **R. sceleratus** L.

12 Plantes ♃ 13
Plantes ① 29

13 Racines fibreuses 14
Racines grumeuses (renflées en petits tubercules) au moins en partie 15

14 Feuilles entières lancéolées. A. Chaïba. C. La Calle. M. Rif. ..... **R. Flammula** L.
Feuilles palmatipartites 15

15 Bec des carpelles très fortement recourbé en crochet ♃ ..... **R. geraniifolius** Pourr.
Feuilles caulinaires 3-4, pétiolées, à 3 divisions, plante velue ou pubescente, carpelles à rostre très court. Mai-juin. Hautes montagnes C. A. M. Aurès, Djurdjura, Moyen Atlas ..... subsp. *aurasiacus* Pomel
F. caulinaires 1-3, sessiles, à 1-3 lanières linéaires, plante glabrescente, rostre égalant 1/3 du carpelle. Juin-juillet. Hautes montagnes. M. Grand Atlas ..... subsp. *Dyris* Maire
Bec droit ou peu courbé..... 16

16 Sépales réfléchis; feuilles triangulaires dans leur pourtour; souche bulbeuse. Mars-juillet. ♃ . Montagnes. A. O. C. M. Espèce polymorphe ..... **R. bulbosus** L.
Racines non épaissies. Pédoncules sillonnés. ssp. *eu-bulbosus* Briq.
Racines toutes ou la plupart épaissies. Pédoncules non ou à peine striés ..... ssp. *Aleae* (Willk.) Rouy et Fouc.
Bien plus répandu que le ssp. *eu-bulbosus*, présente plusieurs variétés.

17 Tiges rampantes à racines adventives gemmaires, feuilles triangulaires dans leur pourtour, à lobe moyen pétiolé. Mars-juillet. ♃. Ruisseaux des montagnes. A. C. O. M. ..... R. repens L.
Tiges dressées, feuilles arrondies ou polygonales dans leur pourtour, à lobe moyen non pétiolé 18

18 Pédoncules fructifères striés, réceptacle hispide, akènes lisses. Mars-juin. ♃. Lieux humides. A. O. C. T. M. ..... R. macrophyllus Desf.
Akènes tuberculés sur les faces. C. O. M. T. .. var *procerus* Moris
Pédoncules fructifères non striés, réceptacle glabre. Mars-juillet. ♃. Bords des torrents des montagnes. M. Grand Atlas ..... R. acer L. ssp. *Steveni* (Andrz.) Rouy et Fouc.

19 Sépales étalés 20
Sépales réfléchis, plantes rares 28

20 Feuilles toutes radicales, ovales ou elliptiques; hampe uniflore; odeur de violette. Octobre-décembre, pelouses sèches. T. C. A. O. M. ..... R. bullatus L.
Tiges plus ou moins feuillées et rameuses 21

21 Plante à feuilles toutes finement divisées, bec des carpelles recourbé en crochet. Mont. A. C. O. M. ..... R. millefoliatus Vahl.
Premières feuilles peu ou pas divisées, bec des carpelles droit ou peu courbé 22

22 Carpelles en épi allongé, feuilles inférieures réniformes. Février-mai. ♃. A. O. C. T. M. ..... R. spicatus Desf. — 23

23 Fibres napiformes longues, bec des carpelles presque droit. Février mai. M. Sous ..... ssp. *cortusifolius* (Willd.) Maire var. *maroccanus* Coss.
Fibres napiformes courtes, bec des carpelles arqué ..... 23 a

23a Feuilles à poils raides plus courts que la distance que les sépare; épi fructifère très allongé. A. Sahel d'Alger ..... ssp. *eu-spicatus* Maire
Feuilles à poils flexueux plus longs que la distance qui les sépare ..... ssp. *rupester* (Guss.) Maire
Tige florifère peu rameuse; épi fructifère large et court. A. C. O. T. M. ..... v. *blepharicarpos* (Boiss.) Maire
Tige florifère très rameuse; feuilles plus grandes; épi fructifère très allongé. M. ..... v. *cortusoides* Maire

24 Souche non fibrilleuse, bec des carpelles long et droit, feuilles pentagonales dans leur pourtour. Avril-mai. A. C. Atlas saharien ..... **R. rectirostris** Coss.
Souche fibrilleuse, feuilles ordinairement polymorphes, bec des carpelles arqué. Plante extrêmement polymorphe ..... **R. flabellatus** Desf. — 25

25 Plante stolonifère, à feuilles caulinaires bien développées à feuilles inférieures réniformes lobées. O. A. Dahra ..... subsp. *rufulus* Brot.
Plante non stolonifère, à feuilles caulinaires peu nombreuses et peu développées, à feuilles inférieures flabelliformes ou ovales, ou très divisées, non réniformes 26

26 Feuilles inférieures persistantes à l'anthèse, grandes, flabelliformes, lobées. A. O. C. T. M.e ..... subsp. *flabellatus* Desf.
Feuilles inférieures caduques à l'anthèse 27

27 Feuilles inférieures entières ou à peine lobées, petites, suborbiculaires. A. O. M. C. T. Montagnes... subsp. *chaerophyllos* G. G.
Feuilles toutes très divisées, racines plus ou moins enveloppées par les fibrilles de la souche. O. M. Montagnes ..... subsp. *fibrosus* Pomel

28 Feuilles divisées en lobes linéaires, carpelles en tête sphérique, gros, à bec long, aplati et recourbé. R. M. A. O. Médéa, Aflou Mostaganem, Moyen Atlas, etc ..... **R. orientalis** L.
Feuilles inférieures réniformes ou pentagonales, carpelles à bec mince et droit. R. C. La Calle ..... **R. monspeliacus** L.

29 Feuilles entières, lancéolées ou ovales; plantes aquatiques.... 30
Feuilles plus ou moins divisées ou lobées 31

30 Fleurs sessiles ou subsessiles, mares des montagnes, A. C. M. ..... **R. lateriflorus** D. C.
Fleurs pédonculées, fossés, mares A. T. M. O. C. ..... **R. ophioglossifolius** L.

31 Tiges rampantes, feuilles palmées, fleurs petites, fruits aplatis, ronds, peu nombreux. R. lieux frais A. M. O. C. T. ..... **R. parviflorus** L.
Tiges dressées 32

32 Akènes arrondis, plans, tuberculeux, à bec plus court que leur rayon, en tête sphérique 33
Akènes muriqués-épineux sur les faces, très grands (6-8 mm), à bec long 36

33 Akènes grands ,4 mm, dont 1 mm pour le bec). RR. probablement adventice. A. ..... **R. trachycarpus** Fisch. et M.
Akènes petits (2 mm) ..... **R. sardous** Crantz. — 34

34 Pétales étroits, petits, dépassant à peine le calice, akènes très nombreux. Lieux humides. A. O. C. T. M..... subsp. *trilobus* Desf.
Feuilles supérieures à segments profondément incisés. M. ..... var. *rhoeadifolius* D. C.
Pétales plus larges, égalant 2 fois le calice..... 35

35 Plante velue ou plus ou moins pubescente, akènes nombreux. Lieux humides. A. O. C. T. M..... subsp. *philonotis* Ehrh.
Plante grêle, glabre ou un peu pubescente, à fleurs petites, akènes peu nombreux (10-12). Peu répandu sauf entre Bougie et La Calle. A. O. M. C. T.°..... subsp. *intermedius* Poir.

36 Feuilles arrondies, luisantes, fruits à bec robuste. Marais M. O. A. C. T. ..... **R. muricatus** L.
Plante grêle à feuilles inférieures cunéiformes-dentées, les autres divisées en lobes linéaires; marge des carpelles très saillante. Moissons. M. O. A. C. T. ..... **R. arvensis** L.
Carpelles à tubercules peu élevés. M..... var. *tuberculatus* D. C.

FICARIA Dillen. Ficaire; *ar.* Bou-Regha; *berb.* Tibiout.

Plantes luisantes, comme vernissées, ordinairement 3 sépales, pétales 8, 12 et plus, nectarifères, carpelles ventrus, racine grumeuse.

Grandes feuilles arrondies à sinus basilaire peu ouvert, parfois triangulaires à sinus ouvert, tige plus ou moins dressée, non bulbillifère, fleurs grandes. Lieux humides en plaine et en montagne ⅔ A.O.C.T.M. ..... **F. verna** Huds, subsp. *ficariiformis* R. et F.

PAEONIA L. Pivoine; *ar.* Roumane-ech-Chadi.

Plantes puissantes à feuilles alternes, coriaces; fleurs régulières, très grandes, 2-5 follicules très grands, ceints d'un disque à la base. Racine tubéreuses, feuilles composées, biternées, à segments ovales, pétiolés.

..... **P. corallina** Retz
Feuilles pubescentes en dessous. A. C. Djurjura, Babors
..... subsp. *atlantica* (Coss.)

Feuilles glabres en dessous. M. Grand Atlas, Moyen Atlas.
..... subsp. *coriacea* (Boiss).

DELPHINIUM L. Dauphinelle, Pied d'Alouette; *ar.* Zeriga.

5 sépales lancéolés, subégaux, pétaloïdes, 2 pétales postérieurs souvent connés, prolongés en éperon qui se loge dans celui du calice; ordinairement 2 pétales latéraux, libres; 1-5 follicules.

1 Pétales postérieures soudés, 1 seul follicule 2
Pétales libres, 3 ou 5 follicules 5

2 Grappes pauciflores, plantes divariquées, rameuses 3
Grappes multiflores, plantes élancées 4

3 Tiges et pédoncules flexibles, grêles, fleurs bleues, pétales postérieurs à lobe médian plus élevé que les latéraux. ① . H.-Pl. moissons. A. T. M. O. C.
..... **D. pubescens** D. C. var. *dissitiflorum* Coss.
Tiges et pédoncules rigides, fleurs rosées, lobe médian des pétales postérieurs brusquement tronqué. ① . O. M. H.-Pl., Moyen-Atlas ..... **D. Loscosii** Costa var. *brevirostratum* Pau

4 Fleurs bleues, roses ou blanches, pédoncules portant 2 bractées plus courtes que le pédicelle. (Le pied d'alouette), subspontané ① ..... **D. Ajacis** L.
Fleurs ordinairement violettes, bractées dépassant ordinairement les pédicelles, follicules plus gros à sutures épaisses, à bec latéral court. H.-Pl A. C. T. M. ① ..... **D. orientale** L.

5 Pétales latéraux onguiculés, non barbus 6
Pétales latéraux barbus en dedans; plantes ♃ 10

6 Feuilles amples, palmatifides, à segments larges; éperon plus court que le calice; plante puissante à grosses graines (5-6 mm) rugueuse. ① . A. C. O. T. M. ..... **D. Staphysagria** L.
Feuilles petites, très découpées, à segments étroits; éperon plus long que le calice, graines petites 7

7 Plante vivace, pourvue à la base de tiges feuillées courtes et stériles. Mai-août. C. A. O. M. Montagnes **D. Balansae** Boiss. et Reut.
Plantes ① sans tiges feuillées, courtes et stériles à la base.. 8

8 5 carpelles assis sur un coussinet aussi large que leur ensemble, tiges anguleuses, bractéoles égalant presque la fleur. Terrains argileux. M. ..... **D. Cossonianum** Batt.
3 carpelles au maximum, sans coussinet basal; tiges arrondies, bractéoles courtes. ①. Plante polymorphe. **D. peregrinum** L. — 9

9 Pétales latéraux à limbe plus court que l'onglet, tronqué ou en cœur à la base. A. O. C. T. M. ..... subsp. *halteratum* (S. et Sm.)
Pétales latéraux à limbe très grand plus long que l'onglet, arrondi ou un peu atténué à la base, fleurs très grandes. M.
..... subsp. *macropetalum* (D. C.)

10 5 carpelles, broussailles. Mai-juin. A. T. M. O. C.
..... **D. pentagynum** Desf.
3 carpelles velus, plante puissante. C. T. .... **D. sylvaticum** Pomel
3 carpelles glabres. Bône, Tunisie ..... **D. emarginatum** Presl.

AQUILEGIA L. (Ancolie); *berb.* Aqilia.

5 sépales, 5 pétales chacun avec un éperon, 5 follicules, feuilles biternées, glauques, à segments crénelés.

Tiges pubescentes-glanduleuses au moins dans le haut, ♃ . Montagnes. Juin-juillet. A. C. M. ..... **A. vulgaris** L.

Fleurs bleues. A. C. M. Atlas rifain ..... var. *viscosa* Gouan.

Fleurs blanc-bleuâtre. M. Grand Atlas..... var. *Ballii* Lit. et Maire.

ACONITUM L. (Aconit).

5 sépales pétaloïdes inégaux, le supérieur en forme de casque, 5 pétales très inégaux, les 3 antérieurs très petits parfois presque nuls, les 2 postérieurs nectarifères, à onglet long et filiforme, à limbe en capuchon éperonné, 3-5 follicules; feuilles palmatipartites ou palmatiséquées.

Fleurs blanc-jaunâtre, sépales caducs, le supérieur allongé-subcylindrique, 3 carpelles glabres. ♃ . Juin-juillet. M. Grand Atlas.

..... **A. Lycoctonum** L. ssp.*neapolitanum* Ten.

NIGELLA L. (Nigelle); *ar.* Habbet-es-Souda.

Sépales pétaloïdes parfois entourés de feuilles bractéales simulant un calice, feuilles divisées en lanières filiformes ou linéaires; fleurs bleues ou blanchâtres, ornementales; fruit couronné par les styles longs et robustes. Plantes annuelles.

1 Fruit globuleux, carpelles à 2 loges, 1 interne contenant la graine 1 externe vide et vésiculeuse. Champs. Avril mai. M. A. O. C. T. ..... **N. damascena** L.

1 Carpelles non vésiculeux, uniloculaires 2

2 Fruit globuleux, feuilles à lanières courtes obtuses, cult. subsp. M. O. A. C. T. ..... **N. sativa** L.

2 Carpelles un peu libres dans le haut; fruit obconique, rétréci dans le bas; feuilles finement divisées..... 3

3 Fleurs bleues grandes, follicules à nervures latérales peu apparentes et n'occupant que la partie supérieure. Mai-juillet Terrains argileux. A. C. O. T. M. ..... **N. hispanica** L. subsp. *atlantica* Murb.

3 Fleurs petites (1-1,5 cm), blanc-bleuâtre, follicules à 3 nervures saillante sur toute leur longueur. Avril-juillet. A. O. C. T. M. ..... **N. arvensis** L.

HELLEBORUS L. (Hellébore).

5 sépales pétaloïdes persistants, 5-10 pétales petits tubuleux (cornets nectarifères), follicules 1-5, un peu soudés à la base, ridés en travers.

Fleurs verdâtres; plante glabre, fétide, à feuilles persistantes. Fleurs verdâtres. ♃ . Février-mars. M. Mont Kelti ..... **H. foetidus** L.

Famille 2. — BERBERIDACEES.

Sépales 4-6 en 2 verticilles; pétales 4-6, opposés aux sépales; étamines operculées, opposées aux pétales; ovaire uniloculaire à stigmate capité; embryon droit dans l'axe de l'albumen.

Clé des genres

Fleurs tétramères, ovaire capsulaire bivalve ..... EPIMEDIUM
Fleurs hexamères, ovaire baccien, arbustes ..... BERBERIS
Fleurs hexamères, capsules vésiculeuses, herbe tubéreuse.. LEONTICE.

EPIMEDIUM L.

Feuilles trifoliolées denticulées spinuleuses, fleurs jaunes en grappe terminales, ♃ . C. Babors, Avril-juin..... **E. Perralderianum** COSSON.

BERBERIS L. (Epine Vinette); *berb.* Atizar, Thelriest.

Arbrisseaux épineux à feuilles simples denticulées, à fleurs jaunes en grappes axillaires pendantes, baies à 2-3 graines.

ßaies bleues, épines égalant ou dépassant la feuille subsessile, obtuse, mucronée, peu dentée. Mont. Juin-septembre. M. A. C. O.
..... **B. hispanica** BOISS. REUT.

LEONTICE L.

Herbe à tubercule arrondi, à feuilles biternées à segments ovales, fleurs jaunes en grappe composée terminale, pétales portant à la base une écaille stipitée, capsule vésiculeuse très grosse, à graines fixées dans le fond. Moissons. C. Markouna, T. Tebourba. ..... **L. leontopetalum** L.

Famille 3. — NYMPHEACEES.

Plantes à gros rhizomes, à grandes feuilles entières, peltées ou cordiformes, flottantes, fleurs solitaires aussi flottantes, à 4-6 sépales, à pétales nombreux, ovaire unique, multiloculaire à loges multiovulées, embryon droit dans un albumen surnuméraire, sur un coin de l'albumen principal.

Clé des genres

4 sép., étam. insérées sur l'ovaire, grandes fleurs blanches doubles
..... NYMPHAEA.
5 sép. étam. hypogynes, fleurs jaunes plus petites..... NUPHAR.

NYMPHAEA NECK. (Nénuphar); *ar.* Arous.

Lacs de La Calle, Tunisie, Maroc ..... **N. alba** L.
Plante plus petite. C. Senhadja..... var. *minor* D. C.

NUPHAR SMITH. (Nénuphar); *ar.* Niloufar.

C. La Calle, Camp des faucheurs, Senhadja..... **N. luteum** SMITH.